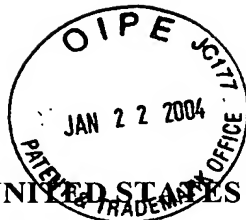


Docket No. 243085US2/tca



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Tatsuya IMAI

GAU: 2141

SERIAL NO: 10/667,306

EXAMINER:

FILED: September 23, 2003

FOR: MANAGEMENT MEDIATING DEVICE, IMAGE PROCESSING APPARATUS, MANAGEMENT MEDIATING PROGRAM, AND STORING MEDIUM STORING MANAGEMENT MEDIATING PROGRAM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2002-276574	September 24, 2002
JAPAN	2003-084669	March 26, 2003
JAPAN	2003-320288	September 11, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

10/667,306

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 4 日
Date of Application:

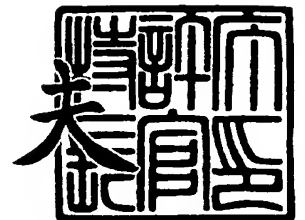
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 6 5 7 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 7 6 5 7 4]

出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 3 7 0 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 0203927

【提出日】 平成14年 9月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 21/00

【発明の名称】 管理仲介装置、管理仲介プログラム及び管理仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な媒体

【請求項の数】 11

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 今井 達也

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

【識別番号】 100110652

【弁理士】

【氏名又は名称】 塩野谷 英城

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 069454

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116390

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 管理仲介装置、管理仲介プログラム及び管理仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ファイアウォールの内部から外部の管理システムにインターネットを介して接続する管理システム通信手段と、前記管理システムからコマンドを受け当該コマンドに応じた所定の処理を実行する処理手段と、前記コマンドを管理対象システムに転送する管理対象システム通信手段とを備えた管理仲介装置において、

前記管理システム通信手段の接続スケジュールを記憶する記憶手段と、当該接続スケジュールに従って前記管理システム通信手段に前記管理システムへの接続を指示する接続指示手段とを備えたことを特徴とする管理仲介装置。

【請求項 2】 前記接続指示手段は、前記接続スケジュールに従って、少なくとも次のいずれかを実行することを特徴とした請求項 1 記載の管理仲介装置。

- 1) 特定日時における接続指示
- 2) 毎日特定時刻における接続指示
- 3) 毎月特定日時における接続指示
- 4) 特定期間内における特定周期での接続指示
- 5) 毎日特定時間内における特定周期での接続指示
- 6) 特定日時から無期限での特定周期での接続指示

【請求項 3】 前記接続スケジュールは、開始日時と、終了日時と、間隔とを関連付けたデータ構造とし、前記接続指示手段は、前記接続スケジュールに従って、少なくとも次のいずれかを実行することを特徴とした請求項 1 記載の管理仲介装置。

- 1) 前記開始日時のみが指定されている場合、当該開始日時における接続指示
- 2) 前記開始日時の時刻のみが指定されている場合、当該開始時刻における毎日の接続指示
- 3) 前記開始日時のみが指定され、かつ、開始日時の「月」が指定されていない場合、当該開始日時における毎月の接続指示

4) 前記開始日時と、終了日時と、間隔とのすべてが指定されている場合、当該開始日時から終了日時までの期間内における前記間隔による周期的な接続指示

5) 前記開始日時と、終了日時と、間隔とのすべてが指定されているが、当該開始日時及び終了日時は時刻のみが指定されている場合、当該開始時刻から終了時刻までにおける前記間隔による周期的な毎日の接続指示

6) 前記開始日時と、間隔とが指定されているが、前記終了日時が指定されていない場合、当該開始日時から無期限での前記間隔による周期的な接続指示

【請求項 4】

前記処理手段は、前記コマンドに応じて前記記憶手段の接続スケジュールを変更するスケジュール変更機能を備えていることを特徴とした請求項 1 記載の管理仲介装置。

【請求項 5】

前記処理手段は、前記コマンドがスケジュール追加コマンドの場合、当該コマンドに付加された接続スケジュールを前記記憶手段の接続スケジュールに追加することを特徴とした請求項 4 記載の管理仲介装置。

【請求項 6】

前記記憶手段の接続スケジュールは、複数の単位スケジュールの集合で構成し、かつ、各単位スケジュールごとに識別子を付加したデータ構造とし、

前記処理手段は、前記コマンドがスケジュール削除コマンドの場合、当該コマンドに付加された識別子に対応する単位スケジュールを前記記憶手段から検索し、検索された単位スケジュールを削除することを特徴とした請求項 4 記載の管理仲介装置。

【請求項 7】

前記処理手段は、前記コマンドがスケジュール一括変更コマンドの場合、当該コマンドに付加されたインターネットアドレスを取得し、前記管理システム通信手段をして、このインターネットアドレスにある新規接続スケジュールを取得させ、当該新規接続スケジュールを前記記憶手段の接続スケジュールと置き換えることを特徴とした請求項 4 記載の管理仲介装置。

【請求項 8】

前記処理手段は、前記コマンドがスケジュール要求コマンドの場合、前記記憶手段に記憶された接続スケジュールを読み出し、前記管理システム通信手段をして、当該接続スケジュールを前記管理システムに提供することを特徴とした請求項 4 記載の管理仲介装置。

【請求項 9】

前記管理システム通信手段は、前記管理システムとの間で SOAP に基づく通信を実現する SOAP 処理機能を備えていることを特徴とした請求項 1 記載の管理仲介装置。

【請求項 1 0】

請求項 1 乃至 9 記載の管理仲介装置において、
前記各手段の動作をコンピュータに実行させる管理仲介プログラム。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 記載の管理仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、管理システムと管理対象システムとの間を仲立ちする管理仲介装置に係り、特に、管理システムと管理対象システムとがインターネットを介して通信する環境にあり、かつ、管理対象システムがファイアウォールの内部に設置されている環境において、管理システムと管理対象システムとの間の通信を促す管理仲介装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

顧客に設置した管理対象システム（例えば F A X、複写機、プリンタ等の画像形成装置）を遠隔地の管理システムから遠隔管理するシステムが開発されている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

管理対象システムをインターネット経由で管理しようとする場合、顧客の管理対象システムがファイアウォールの内部に設置されているのが一般的であるから、例えばHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) による通信を行うためには、ファイアウォール内の管理対象システムから遠隔の管理システムに向けてコネクションを開始する必要がある。

【0004】

しかし、管理システムには、管理システムの管理上の都合があるから、管理対象システムの側からコネクションのあった場合にのみ、管理システムから管理対象システムに向けて指令を発することができるという制限下では、タイミング的に適切な管理を行うことのできない場面も生じうる。

【0005】

【発明の目的】

本発明は、かかる従来例の有する不都合を改善し、特に、管理対象システムの管理をインターネットを介して行う場面において、管理システムが管理対象システムを適切なタイミングで管理できるようにすることを、その目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、ファイアウォールの内部から外部の管理システムにインターネットを介して接続する管理システム通信手段と、管理システムからコマンドを受け当該コマンドに応じた所定の処理を実行する処理手段と、コマンドを管理対象システムに転送する管理対象システム通信手段とを備えている。また、管理システム通信手段の接続スケジュールを記憶する記憶手段と、当該接続スケジュールに従って前記管理システム通信手段に前記管理システムへの接続を指示する接続指示手段とを備えた、という構成を採っている。

【0007】

好ましくは、接続指示手段は、接続スケジュールに従って、少なくとも次のいずれかを実行する。

1) 特定日時における接続指示、2) 毎日特定時刻における接続指示、3) 毎月特定日時における接続指示、4) 特定期間内における特定周期での接続指示、5

）毎日特定時間内における特定周期での接続指示、6）特定日時から無期限での特定周期での接続指示。

【0 0 0 8】

また、好ましくは、接続スケジュールは、開始日時と、終了日時と、間隔とを関連付けたデータ構造とし、接続指示手段は、接続スケジュールに従って、少なくとも次のいずれかを実行する。

1）前記開始日時のみが指定されている場合、当該開始日時における接続指示、
2）前記開始日時の時刻のみが指定されている場合、当該開始時刻における毎日の接続指示、3）前記開始日時のみが指定され、かつ、開始日時の「月」が指定されていない場合、当該開始日時における毎月の接続指示、4）前記開始日時と、終了日時と、間隔とのすべてが指定されている場合、当該開始日時から終了日時までの期間内における前記間隔による周期的な接続指示、5）前記開始日時と、終了日時と、間隔とのすべてが指定されているが、当該開始日時及び終了日時は時刻のみが指定されている場合、当該開始時刻から終了時刻までにおける前記間隔による周期的な毎日の接続指示、6）前記開始日時と、間隔とが指定されているが、前記終了日時が指定されていない場合、当該開始日時から無期限での前記間隔による周期的な接続指示。

【0 0 0 9】

また、処理手段は、コマンドに応じて記憶手段の接続スケジュールを変更するスケジュール変更機能を備えていてもよい。

【0 0 1 0】

その際、処理手段は、コマンドがスケジュール追加コマンドの場合、当該コマンドに付加された接続スケジュールを前記記憶手段の接続スケジュールに追加するようにしてもよい。

【0 0 1 1】

又は、記憶手段の接続スケジュールは、複数の単位スケジュールの列で構成し、かつ、各単位スケジュールごとに識別子を付加したデータ構造とし、処理手段は、コマンドがスケジュール削除コマンドの場合、当該コマンドに付加された識別子に対応する単位スケジュールを記憶手段から検索し、検索された単位スケジ

ジュールを削除するようにしてもよい。

【 0 0 1 2 】

又は、処理手段は、コマンドがスケジュール一括変更コマンドの場合、当該コマンドに付加されたインターネットアドレスを取得し、管理システム通信手段をして、このインターネットアドレスにある新規接続スケジュールを取得させ、当該新規接続スケジュールを記憶手段の接続スケジュールと置き換えるようにしてもよい。

【 0 0 1 3 】

又は、処理手段は、コマンドがスケジュール要求コマンドの場合、記憶手段に記憶された接続スケジュールを読み出し、管理システム通信手段をして、当該接続スケジュールを管理システムに提供するようにしてもよい。

【 0 0 1 4 】

また、管理システム通信手段は、管理システムとの間でSOAP (Simple Object Access Protocol) に基づく通信を実現するSOAP処理機能を備えていてもよい。

【 0 0 1 5 】

本願の他の発明は、上記管理仲介装置において、各手段の動作をコンピュータに実行させる管理仲介プログラムである。

【 0 0 1 6 】

また、本願の他の発明は、上記管理仲介プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な媒体である。

【 0 0 1 7 】

これにより、前述した目的を達成しようとするものである。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図 1 乃至図 1 2 に基づいて説明する。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、本発明に係る管理仲介装置 1 0 と、管理対象システム 3 0 を管理する管理システム 2 0 0 と、当該管理対象システム 3 0 との接続関係を表したブロック図である。

【0020】

この図1において、顧客システム100は、客先に設置されているシステムである。この顧客システム100において、管理仲介装置10は、LAN (Local Area Network) により、管理対象システム30と、ファイアウォール20とに接続されている。このうち、管理対象システム30を構成する装置は、例えば、FAX、複写機、プリンタ等の画像形成装置31や、これらの複合機などである。また、管理仲介装置10と同等の他の管理仲介装置32が管理対象システム30に含まれる場合もある。ここでは、管理対象システム30として一つの画像形成装置31と、一つの管理仲介装置32だけしか図示していないが、更に多くの機器を含んでいてもよい。

【0021】

このように構成された顧客システム100は、ファイアウォール越しに、インターネット300を介して管理システム200に接続される。この管理システム200が、インターネット300を介し、管理対象システム30の管理を実施する。

【0022】

ここで、管理システム100及び管理仲介装置10は、一般的なコンピュータ要素を含んで構成されている。即ち、少なくとも、プログラム処理を実行するCPUと、このCPUがプログラム処理に用いるRAM、ROM、大容量記憶等の記憶手段と、モデムやネットワークインタフェース等の通信手段とを含んで構成されている（図示略）。

【0023】

図2は、本発明に係る管理仲介装置の構成を示すブロック図である。管理仲介装置10は、ファイアウォール20の内部から外部の管理システム200にインターネット300を介して接続する管理システム通信手段1と、管理システム200からコマンドを受け当該コマンドに応じた所定の処理を実行する処理手段2と、コマンドを管理対象システム30に転送する管理対象システム通信手段3とを備えている。また、管理システム通信手段1の接続スケジュール4aを記憶する記憶手段4と、当該接続スケジュール4aに従って管理システム通信手段1に

管理システム 2 0 0 への接続を指示する接続指示手段 5 とを有する。

【 0 0 2 4 】

ここで、管理システム通信手段 1、処理手段 2、管理対象システム通信手段 3 及び接続指示手段 5 は、上述した C P U が予め準備された管理仲介プログラムを実行することによって実現される。管理仲介プログラムは、予めインターネットからダウンロードされてインストールされてもよいし、予め C D - R O M 等の記録媒体からインストールされてもよい。

【 0 0 2 5 】

これを更に詳述すると、本実施形態において、管理システム通信手段 1 は、管理システム 2 0 0 との間で、H T T P 通信による情報送受を実現する H T T P 通信機能 1 a を備えている。かつ、管理システム通信手段 1 は、管理システム 2 0 0 との間で SOAP に基づく通信を実現する SOAP 処理機能を備えている。

【 0 0 2 6 】

また、記憶手段 4 に記憶された接続スケジュール 4 a は、図 3 (a) に示すように、開始日時と、終了日時と、間隔とを関連付けたデータ構造となっている。当該接続スケジュール 4 a は、複数の単位スケジュール 4 1 の集合で構成し、かつ、各単位スケジュール 4 1 に識別子 (I D) を付加したデータ構造となっている。

【 0 0 2 7 】

接続指示手段 5 は、接続スケジュール 4 a に従って、次の処理を実行する。

【 0 0 2 8 】

1) 開始日時のみが指定されている場合、当該開始日時における接続指示を行う。即ち、図 3 (a) の I D = 2 3 のように指定されていれば、2 0 0 2 年 4 月 1 日の 0 時 0 分 0 秒に接続指示を行う。

【 0 0 2 9 】

2) 開始日時の時刻のみが指定されている場合、当該開始時刻における毎日の接続指示を行う。即ち、図 3 (a) の I D = 1 3 のように指定されていれば、毎日 0 時 0 分 0 秒に接続指示を行う。

【 0 0 3 0 】

3) 開始日時のみが指定され、かつ、開始日時の「月」が指定されていない場合、当該開始日時における毎月の接続指示を行う。即ち、図 3 (a) の I D = 1 1 のように指定されていれば、2 0 0 2 年において毎月 2 5 日の 0 時 0 分 0 秒に接続指示を行う。

【 0 0 3 1 】

4) 開始日時と、終了日時と、間隔とのすべてが指定されている場合、当該開始日時から終了日時までの期間内における前記間隔による周期的な接続指示を行う。即ち、図 3 (b) のように指定されていれば、2 0 0 2 年 4 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から 2 0 0 3 年 4 月 1 日 0 時 0 分 0 秒までの間、1 時間毎の周期で接続指示を行う。

【 0 0 3 2 】

5) 開始日時と、終了日時と、間隔とのすべてが指定されているが、当該開始日時及び終了日時は時刻のみが指定されている場合、当該開始時刻から終了時刻までにおける前記間隔による周期的な毎日の接続指示を行う。即ち、図 3 (c) のように指定されている場合、毎日 1 4 時 0 分 0 秒から 1 8 時 0 分 0 秒までの間、3 0 分毎の間隔で接続指示を行う。

【 0 0 3 3 】

6) 開始日時と、間隔とが指定されているが、終了日時が指定されていない場合、当該開始日時から無期限での前記間隔による周期的な接続指示を行う。即ち、図 3 (d) のように指定されている場合、2 0 0 2 年 4 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から無期限で、3 時間毎の間隔で接続指示を行う。

【 0 0 3 4 】

これに対し、処理手段 2 は、コマンドに応じて記憶手段 4 の接続スケジュール 4 a を変更するスケジュール変更機能を備えている。このスケジュール変更機能によると、処理手段 2 は、コマンドがスケジュール追加コマンドの場合、当該コマンドに付加された接続スケジュールを記憶手段 4 の接続スケジュール 4 a に追加する。即ち、図 3 (a) に示す接続スケジュールのリストに、新たな単位スケジュール 4 1 の行が追加される。管理システム 2 0 0 から送信されるスケジュール追加コマンドには、追加すべきスケジュールが付加されるようになっている。

そのコマンドの構造については後述の実施例で具体例を紹介する。

【 0 0 3 5 】

また、上記スケジュール変更機能によると、処理手段 2 は、コマンドがスケジュール削除コマンドの場合、当該コマンドに付加された識別子（ID）に対応する単位スケジュール 4 1 を記憶手段 4 から検索し、検索された単位スケジュール 4 1 を削除する。例えば、削除対象の ID が 2 3 であれば、図 3（a）において 1 行目の単位スケジュール 4 1 が削除される。管理システム 2 0 0 から送信されるスケジュール削除コマンドには、削除すべきスケジュールが付加されるようになっている。そのコマンドの構造については後述の実施例で具体例を紹介する。

【 0 0 3 6 】

また、上記スケジュール変更機能によると、処理手段 2 は、コマンドがスケジュール一括変更コマンドの場合、当該コマンドに付加されたインターネットアドレス（例えば URL（Uniform Resource Locator））を取得し、管理システム通信手段 1 をして、このインターネットアドレスにある新規接続スケジュール 2 1 0 を取得させ、当該新規接続スケジュール 2 1 0 を記憶手段 4 の接続スケジュール 4 a と置き換える。管理システム 2 0 0 から送信されるスケジュール一括変換コマンドには、上記インターネットアドレスが付加されるようになっている。そのコマンドの構造については後述の実施例で具体例を紹介する。

【 0 0 3 7 】

また、処理手段 2 は、コマンドがスケジュール要求コマンドの場合、記憶手段 4 に記憶された接続スケジュール 4 a を読み出し、管理システム通信手段 1 をして、当該接続スケジュール 4 a を管理システム 2 0 0 に提供する。そのコマンドの構造については後述の実施例で具体例を紹介する。

【 0 0 3 8 】

ここで、管理システム 2 0 0 がスケジュール要求コマンドを発行する理由は、接続スケジュール 4 a の変更を検討するにあたり、管理仲介装置 1 0 に現在設定されている接続スケジュールを参照したい場合があるからである。

【 0 0 3 9 】

次に、管理仲介装置 1 0 の動作を図 4 乃至図 7 のフローチャートに沿って説明

する。以下に説明する動作は、管理仲介装置 1 0 の C P U が管理仲介プログラムを実行することによって実現される。

【 0 0 4 0 】

図 4 は、管理仲介装置 1 0 が実施する基本管理動作のフローチャートである。基本管理動作とは、管理システム 2 0 0 が管理対象システム 3 0 を管理するための動作である。

【 0 0 4 1 】

接続指示手段 5 は、定期的に記憶手段 4 の接続スケジュール 4 a を監視し、図示しないタイマーとの比較により管理システム通信手段 1 への接続指示のタイミングを検知すると、管理システム通信手段 1 に対し接続指示を行う。

【 0 0 4 2 】

この接続指示を受けた管理システム通信手段 1 は、H T T P 通信機能を起動し、ファイアウォール及びインターネットを介して、管理システム 2 0 0 に接続を結ぶ。この際、管理システム通信手段 1 の S O A P 処理機能により、送受される情報の規格は S O A P に従う。S O A P による接続の表現は、後述の実施例で例示する。

【 0 0 4 3 】

管理システム 2 0 0 は、この接続に対するレスポンスとして、予め用意してあった管理対象システム 3 0 宛のコマンドを S O A P 規格に則って生成し、送信する。

【 0 0 4 4 】

このコマンドは、管理システム通信手段 1 が H T T P 通信機能を介して受信し、S O A P 処理機能によりコマンド部分を取り出した後、記憶手段 4 に蓄積される。処理手段 2 は、所定のタイミングで記憶手段 2 に蓄積されたコマンドを読み出し、その宛先が管理対象システム 3 0 であることを判断すると、当該コマンドを管理対象システム通信手段 3 に受け渡し、管理対象システム通信手段 3 から管理対象システム 3 0 にコマンドが入力される。

【 0 0 4 5 】

管理対象システム 3 0 に含まれる各機器は、自分宛のコマンドを受け取り、当

該コマンドに指示された所定の動作を実行する。所定の動作とは、例えば、画像形成装置の印刷ページ数のカウンタ値を読み出し、前記コマンドに対する応答として出力する動作や、画像形成装置に内蔵されたヒーターの温度をコマンドに指示された所定温度に制御する動作等である。

【 0 0 4 6 】

管理対象システム 3 0 は、コマンドを処理すると当該コマンドに対する応答を出力する。この応答には、例えば、上記印刷ページ数のカウンタ値等のパラメータや、コマンドの処理ステータス（正常終了、異常終了等）が含まれる。

この応答は管理対象システム通信手段 3 に受信され、記憶手段 4 に格納される。

更に、管理システム通信手段 1 が管理システム 2 0 0 に接続する所定のタイミング（記憶手段 4 の接続スケジュール 4 a に規定されたタイミング）を検知すると、管理システム通信手段 1 は前述と同様に管理システム 2 0 0 へのコネクションを開始するが、このコネクションに伴って、記憶手段 4 に格納された管理対象システム 3 0 からの応答が管理システム 2 0 0 に転送される。管理システム 2 0 0 は、管理対象システム 3 0 からの応答を受信すると、正常に受信したことの証として受信 O K を表す情報を管理仲介装置に送信し、これにより、コマンド発行から当該コマンドに対する応答までの一連の処理が完了する。

【 0 0 4 7 】

また、上記において、管理システム 2 0 0 から発行されたコマンドが管理仲介装置宛である場合、処理手段 2 は、管理システム 2 0 0 から発行されたコマンドが自装置宛であることを判断し、当該コマンドの内容に応じた処理を実行する。この処理には、追って説明する接続スケジュール 4 a の変更処理が含まれる。処理手段 2 がコマンドを実行した場合、当該コマンドに対する応答は処理手段 2 において生成及び発行され、記憶手段 4 に格納される。記憶手段 4 に格納された応答は、前述の管理対象システム 3 0 からの応答と同様に、管理システム 2 0 0 に届けられる。

【 0 0 4 8 】

このように、予め設定された接続スケジュールに従って、管理仲介装置の側から管理システムにコネクションを結ぶことにより、管理仲介装置及び管理対象シ

システムがファイアウォール内に設置されている場合でも、管理システム 2 0 0 の都合のよいタイミングでコマンドを発行することが可能になる。

【 0 0 4 9 】

続いて、図 5 乃至図 7 は、記憶手段 4 に記憶された接続スケジュール 4 a を変更するためのフローチャートである。この処理は処理手段 2 のスケジュール変更機能 2 a によって実現される。

【 0 0 5 0 】

図 5 は、接続スケジュールを一括変更する処理のフローチャートである。即ち、単位スケジュール 4 1 の集合からなる接続スケジュール 4 a の全体を新規接続スケジュール 2 1 0 によって置き換える。図 4 で説明したように、管理システム通信手段 1 が接続スケジュール 4 a に則ったタイミングで管理システム 2 0 0 に接続すると、管理システム 2 0 0 から管理仲介装置 1 0 宛にスケジュール一括変更コマンドが発行される。このスケジュール一括変更コマンドは、管理システム通信手段 1 において受信され、記憶手段 4 に蓄積される。その後、所定のタイミングで処理手段 2 がスケジュール一括変更コマンドを記憶手段 4 から読み出し、当該コマンドが自装置宛のコマンドであることを判断すると、スケジュール変更機能を起動し、スケジュールの一括変更を開始する。

【 0 0 5 1 】

ところで、管理システム 2 0 0 から発行されるスケジュール変更コマンドには、新規接続スケジュール 2 1 0 が記憶されたインターネット上の URL が予め引数として付加されている。処理手段 2 は、スケジュール一括変更コマンドに付加された新規接続スケジュールの URL を取り出し、当該 URL からの新規接続スケジュールのダウンロードを管理システム通信手段 1 に指示する。管理システム通信手段 1 は、HTTP 通信機能（又は図示しない FTP 通信機能や電子メール送信機能でもよい）を起動し、前記 URL からの新規接続スケジュールの取得を管理システム 2 0 0 に要求する。この要求に対し、管理システム 2 0 0 は要求された新規接続スケジュールを管理仲介装置に提供する。提供の方法は、HTTP ダウンロード、FTP ダウンロードや電子メールの添付ファイルによる提供等が考えられる。管理システム通信手段 1 は、管理システム 2 0 0 から提供された新

規接続スケジュールを受信し、処理手段 2 に引き渡す。処理手段 2 は、取得した新規接続スケジュール 4 a を記憶手段 4 に記憶されている接続スケジュール 4 a に上書きして更新する。その後は、図 4 で説明したスケジュール確認動作において、新規接続スケジュールが参照されるから、その後の管理システム 2 0 0 への接続のタイミングが変更される。

【 0 0 5 2 】

続いて、図 6 ではスケジュールの一部変更（単位スケジュールの追加又は削除）の処理を示している。管理システム通信手段 1 が接続スケジュールに規定されたタイミングで接続を開始し、スケジュール変更コマンドが処理手段 2 に読み込まれるまでの動作は、上述したスケジュール一括変更の場合と同様である。処理手段 2 は、記憶手段 4 から読み出したスケジュール変更コマンドが自装置に宛てられたスケジュール追加コマンドであると判定すると、当該スケジュール追加コマンドに付加された新規の単位スケジュール 4 1 を取り出し、記憶手段 4 の接続スケジュール 4 a に追加する。即ち、単位スケジュール 4 1 の集合からなる接続スケジュール 4 a に新規の単位スケジュール 4 1 が追加される。その後は、図 4 で説明したスケジュール確認動作において、変更後の接続スケジュールが参照されるから、その後の管理システム 2 0 0 への接続のタイミングが追加される。

【 0 0 5 3 】

一方、処理手段 2 は、記憶手段 4 から読み出したスケジュール変更コマンドが自装置に宛てられたスケジュール削除コマンドであると判定すると、当該スケジュール削除コマンドに付加された削除対象の単位スケジュールの I D （識別子）を取り出し、当該 I D の一致する単位スケジュール 4 1 を接続スケジュール 4 a から検索し、検索された単位スケジュール 4 1 を接続スケジュール 4 a から削除する。即ち、単位スケジュール 4 1 の集合からなる接続スケジュール 4 a から特定の単位スケジュール 4 1 が削除される。その後は、図 4 で説明したスケジュール確認動作において、変更後の接続スケジュールが参照されるから、その後の管理システム 2 0 0 への接続のタイミングが削減される。

【 0 0 5 4 】

以上説明したスケジュール一括変更処理及び一部変更処理によれば、管理仲介装置に記憶された接続スケジュール 4 a が管理システム 2 0 0 の都合に応じて適宜変更されるので、どの場面においても、管理仲介装置 1 0 が管理システム 2 0 0 の望むタイミングでコネクションを確立し、管理システム 2 0 0 から適切なタイミングで管理コマンドの発行が可能となる。

【0 0 5 5】

続いて、図 7 は、記憶手段 4 に格納された接続スケジュール 4 a を管理システム 2 0 0 に提供する動作のフローチャートである。上述したスケジュールの一部変更にあたっては、管理システム 2 0 0 が管理仲介装置 1 0 に記憶された接続スケジュールを予め知っている、単位スケジュールの一部追加又は一部削除の計画に役立つため、管理システム 2 0 0 の要求に応じて、記憶手段 4 の接続スケジュール 4 a を管理システム 2 0 0 に提供するものである。

【0 0 5 6】

図 4 で説明したように、接続スケジュールに規定されたタイミングで管理システム通信手段 1 が管理システム 2 0 0 にコネクションを確立すると、管理システム 2 0 0 からスケジュール要求コマンドが発行される。このコマンドは管理システム通信手段 1 が受信し、記憶手段 4 に蓄積される。その後、処理手段 2 が記憶手段 4 からスケジュール要求コマンドを読み出すと、処理手段 2 は、当該コマンドに応じて記憶手段 4 から現状の接続スケジュール 4 a を読み出し、管理システム通信手段 1 を介し、管理システム 2 0 0 に送信する。ここで、接続スケジュール 4 a を管理システム 2 0 0 に送信する方法は、図 4 で説明したコマンドに対する応答に接続スケジュールを含めて送信する方法や、管理システム 2 0 0 宛の電子メールの添付ファイルとして接続スケジュールを送信する方法等が考えられる。管理システム 2 0 0 では、管理仲介装置 1 0 から受信した接続スケジュールに基づいて、接続スケジュール 4 a の追加又は削除を計画することが可能となる。

【0 0 5 7】

ここで、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。当業者が通常採用する各種の代替手段の適用が可能である。

【0 0 5 8】

【実施例】

上記実施形態において、管理システム通信手段 1 は、SOAP 処理機能を備えている。これは、管理仲介装置 10 から管理システム 200 への接続を SOAP 規格に則って発行すると共に、管理システム 200 から発行された SOAP 規格のコマンドを処理するものである。

【0059】

図 8 は、管理仲介装置 10 から管理システム 200 に送信される接続開始時のメッセージの例である。図 9 は、スケジュール一括変更コマンドの一例である。図 10 は、スケジュール追加コマンドの一例である。図 11 はスケジュール削除コマンドの一例である。図 12 は、スケジュール要求コマンドの一例である。

【0060】**【発明の効果】**

本発明は、以上のように構成され機能するので、これによると、予め設定された接続スケジュールに従って、管理仲介装置の側から管理システムに接続を結ぶことにより、管理仲介装置及び管理対象システムがファイアウォール内に設置されている場合でも、管理システムの都合のよいタイミングでコマンドを発行し、管理を行うことが可能になる。

【0061】

また、スケジュール変更コマンドによれば、管理仲介装置に記憶された接続スケジュールが管理システムの都合に応じて適宜変更されるので、どの場面においても、管理仲介装置が管理システムの望むタイミングで接続を確立し、管理システムから適切なタイミングで管理コマンドの発行が可能となる、という従来にない優れた管理仲介装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の管理仲介装置を含む遠隔管理システムの全体構成図である。

【図 2】

管理仲介装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 2 に示す接続スケジュールの構成図である。

【図 4】

管理仲介装置が実行する基本管理動作のフローチャートである。

【図 5】

管理仲介装置が実行するスケジュール一括変更動作のフローチャートである。

【図 6】

管理仲介装置が実行するスケジュール一部変更動作のフローチャートである。

【図 7】

管理仲介装置が実行するスケジュール提供動作のフローチャートである。

【図 8】

管理仲介装置が管理システムに送信するコネクション開始時の S O A P メッセージ例である。

【図 9】

スケジュール一括変更コマンドの S O A P メッセージ例である。

【図 1 0】

スケジュール追加コマンドの S O A P メッセージ例である。

【図 1 1】

スケジュール削除コマンドの S O A P メッセージ例である。

【図 1 2】

スケジュール要求コマンドの S O A P メッセージ例である。

【符号の説明】

- 1 管理システム通信手段
 - 1 a H T T P 通信機能
 - 1 b S O A P 処理機能
- 2 処理手段
- 3 管理対象システム通信手段
- 4 記憶手段
 - 4 a 接続スケジュール

5 接続指示手段

1 0, 3 2 管理仲介装置

2 0 ファイアウォール

3 0 管理対象システム

3 1 画像形成装置

4 1 単位スケジュールデータ

1 0 0 顧客システム

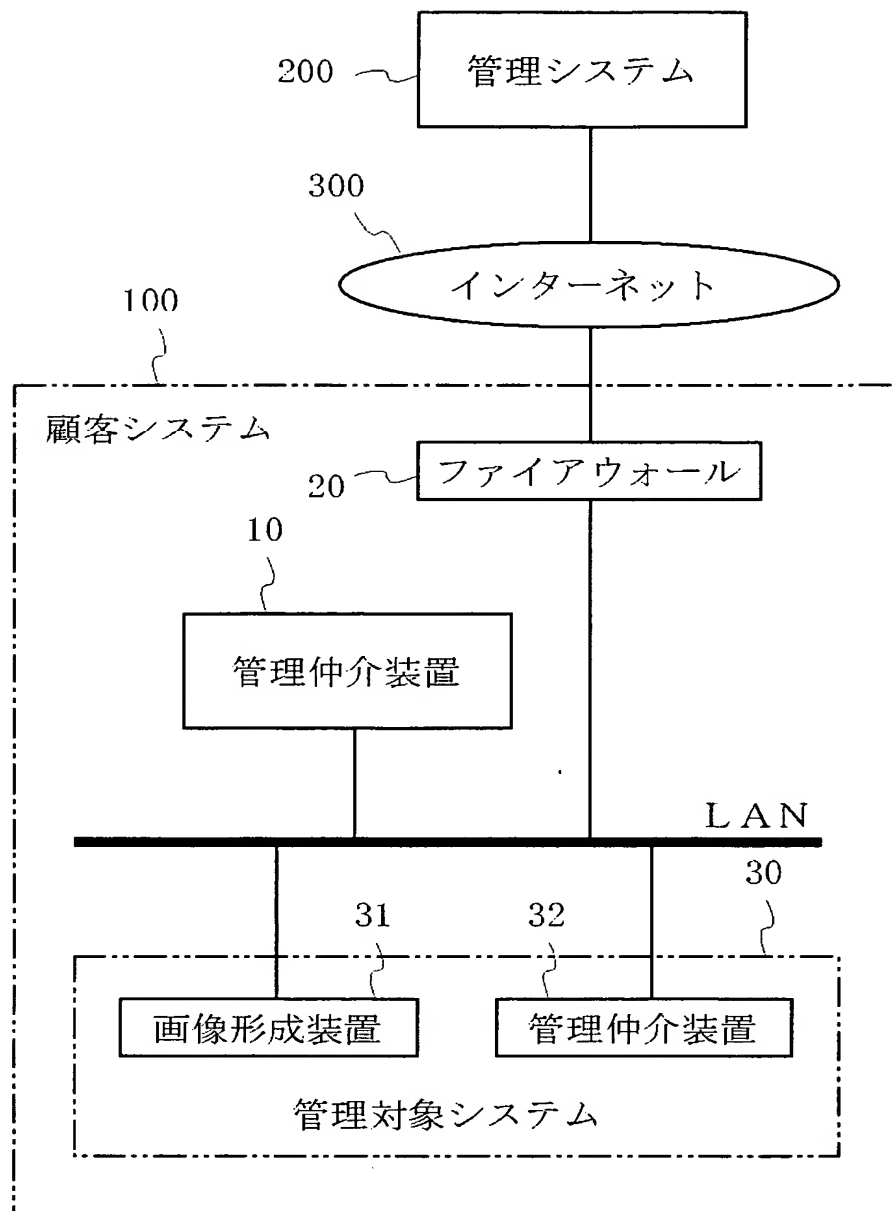
2 0 0 管理システム

2 1 0 新規接続スケジュール

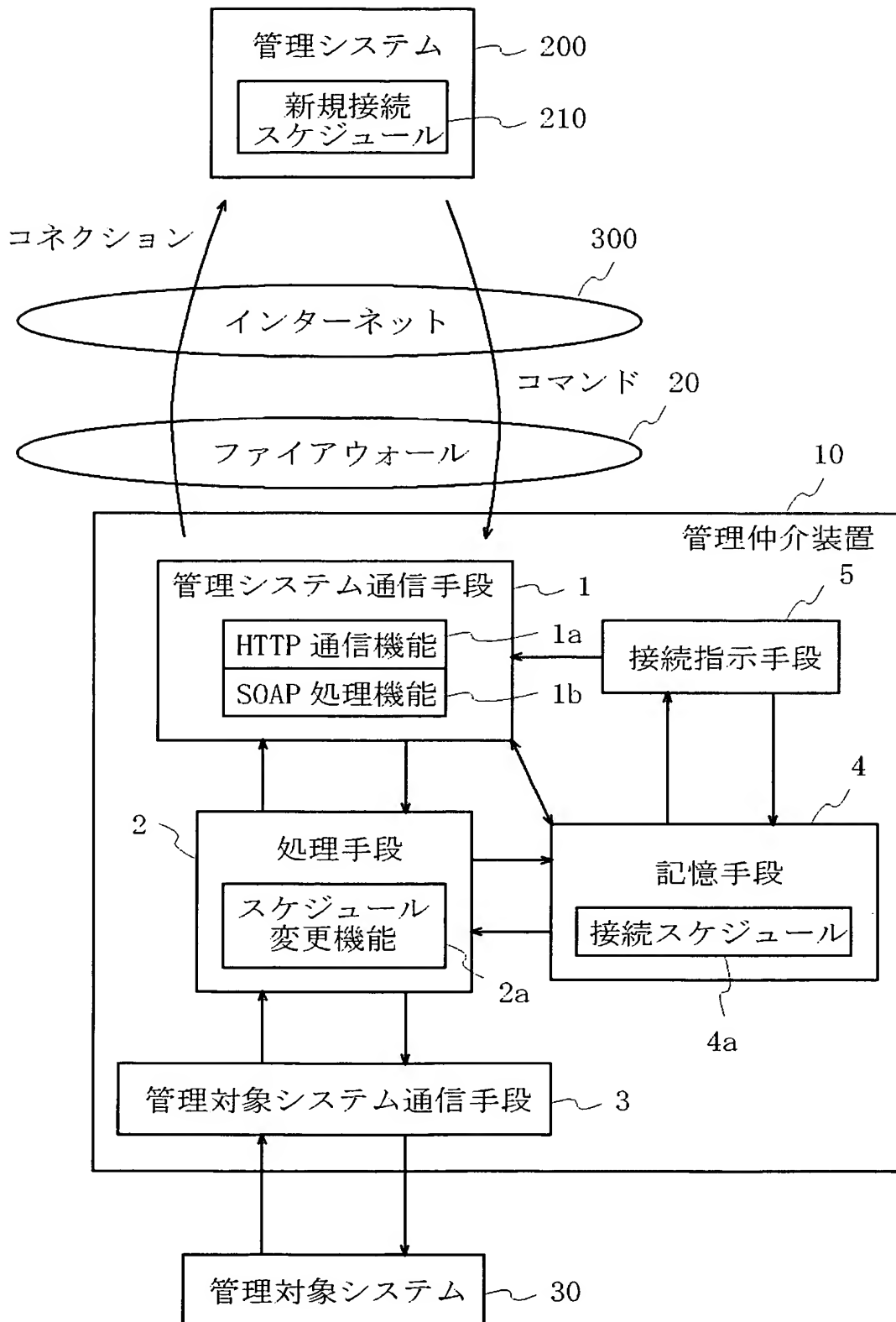
3 0 0 インターネット

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

4a

(a)

I D	開始日時	終了日時	間隔
2 3	02 年 04 月 01 日 0 時 0 分 0 秒	----	---- ～ 41
1 3	* 年 * 月 * 日 0 時 0 分 0 秒	----	---- ～ 41
1 1	02 年 * 月 25 日 0 時 0 分 0 秒	----	---- ～ 41

(b)

2 3	02 年 04 月 01 日 0 時 0 分 0 秒	03 年 04 月 01 日 0 時 0 分 0 秒	1 時間 ～ 41
-----	----------------------------	----------------------------	--------------

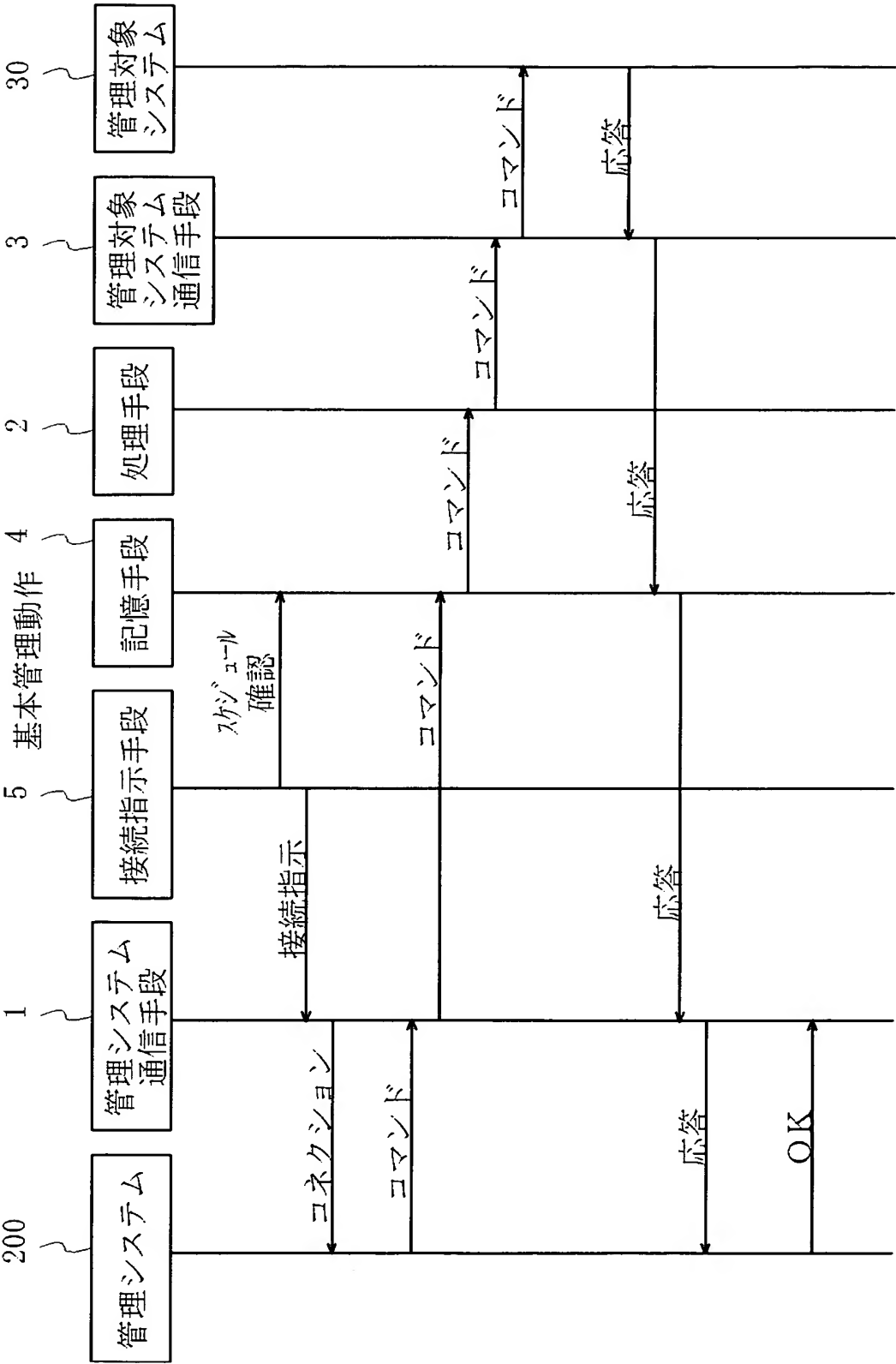
(c)

2 3	* 年 * 月 * 日 14 時 0 分 0 秒	* 年 * 月 * 日 18 時 0 分 0 秒	30 分間 ～ 41
-----	--------------------------	--------------------------	---------------

(d)

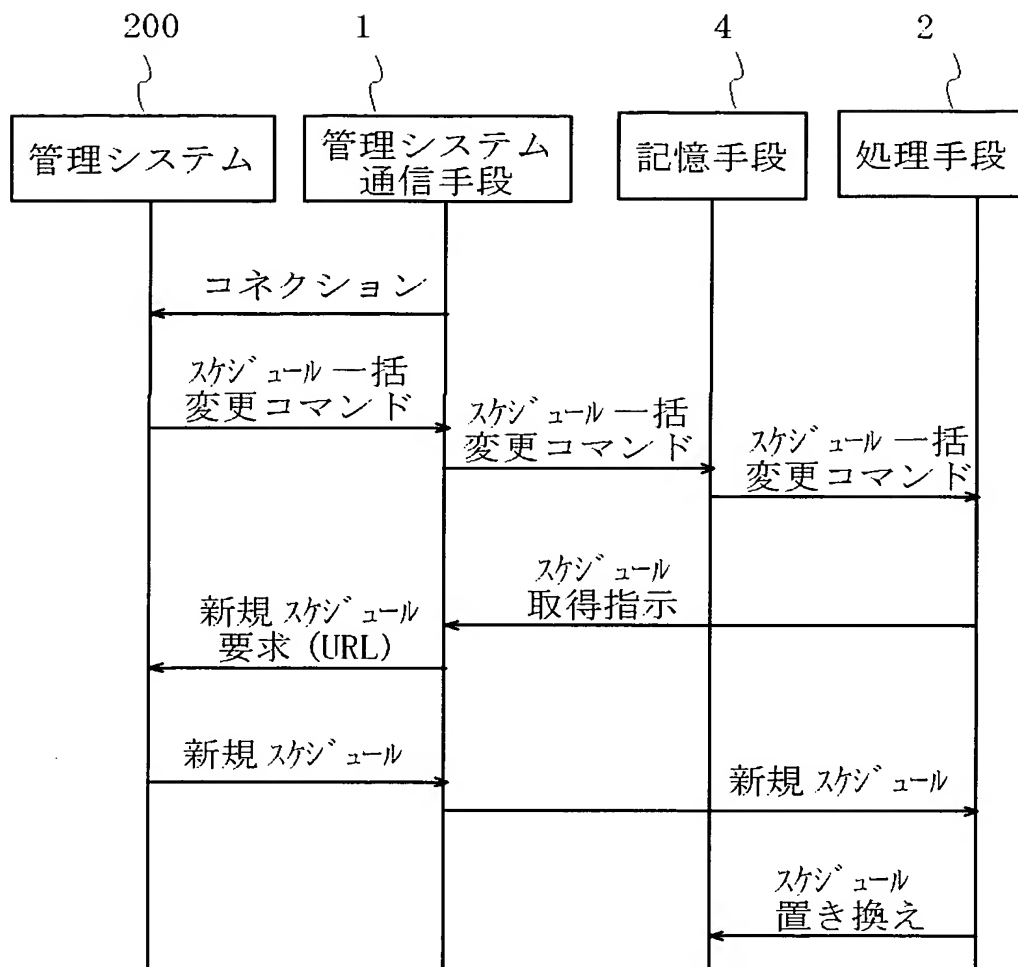
2 3	02 年 04 月 01 日 0 時 0 分 0 秒	----	3 時間 ～ 41
-----	----------------------------	------	--------------

【図 4】



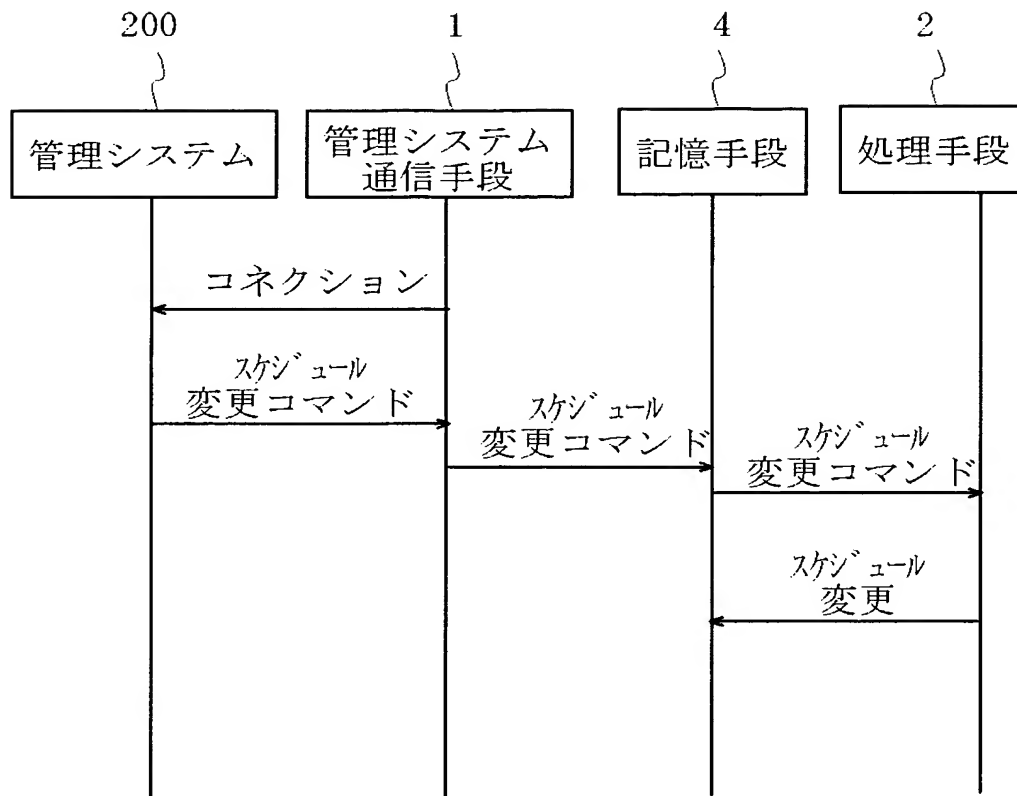
【図 5】

スケジュール一括変更

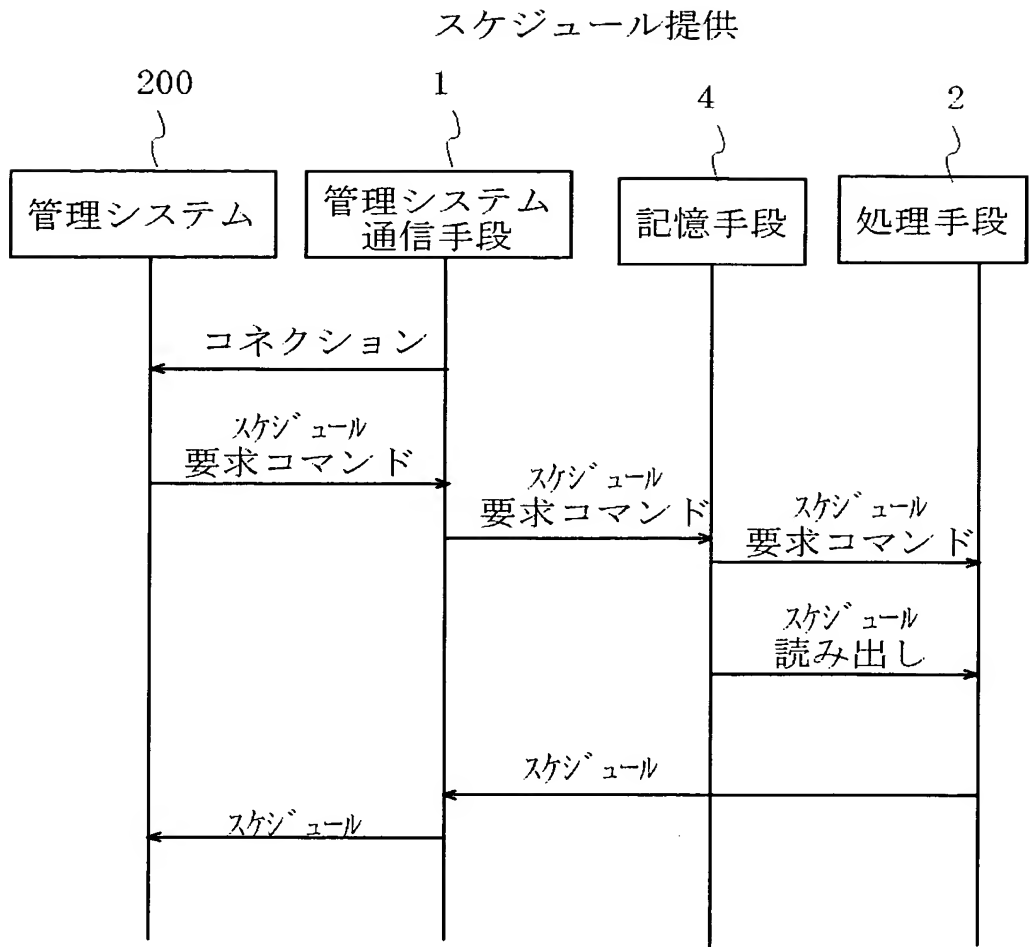


【図 6】

スケジュール一部変更（追加／削除）



【図 7】



【図 8】

コネクションの開始時のメッセージ例

```
GET /controfer/command?termID=terminal1234 HTTP/1.1
Host: www.controlerDevice.org
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
```

【図 9】

コマンド形式

setSchedule(新規接続スケジュールの保存されたURL)

コマンド例

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml; charset="utf-8"
Content-Length: nmmn

<?xml version="1.0" ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope" >
  <env:Header>
    <m:targetDevice xmlns:m="http://controlerDevice.org/controler"
      env:mustUnderstand="true" >
      terminal1234
    </m:targetDevice>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <m:setSchedule
      env:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
      xmlns:m="http://controlerDevice.org/controler">
      <sourceURL>http://controlerDevice.org/storage/schedule1.dat</sourceURL>
    </m:setSchedule>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

【図 10】

コマンド形式

addSchedule(単位スケジュールデータ)

コマンド例

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml; charset="utf-8"
Content-Length: nnnn

<?xml version="1.0" ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope" >
  <env:Header>
    <m:targetDevice xmlns:m="http://controlerDevice.org/controler"
      env:mustUnderstand="true" >
      terminal1234
    </m:targetDevice>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <m:addSchedule env:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
      xmlns:m="http://controlerDevice.org/controler">
      <data>
        <at>
          <date>
            <year>2002</year>
            <month>*</month>
            <date>25</date>
            <hour>24</hour>
            <min>00</min>
            <sec>00</sec>
          </date>
        </at>
      </data>
    </m:addSchedule>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

【図 1 1】

コマンド形式

deleteSchedule(単位スケジュールデータの I D)

コマンド例

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml; charset="utf-8"
Content-Length: nnnn

<?xml version="1.0" ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope" >
  <env:Header>
    <m:targetDevice xmlns:m="http://controlerDevice.org/controler"
      env:mustUnderstand="true" >
      terminal1234
    </m:targetDevice>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <m:deleteSchedule env:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
      xmlns:m="http://controlerDevice.org/controler">
      <scheduleID>145</scheduleID>
    </m:deleteSchedule>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

【図 1 2】

コマンド形式

readSchedule()

コマンド例

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml; charset="utf-8"
Content-Length: nnnn

<?xml version="1.0" ?>
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope" >
  <env:Header>
    <m:targetDevice xmlns:m="http://controlerDevice.org/controler"
      env:mustUnderstand="true" >
      terminal1234
    </m:targetDevice>
  </env:Header>
  <env:Body>
    <m:readSchedule env:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
      xmlns:m="http://controlerDevice.org/controler">
    </m:readSchedule>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 管理対象システムの管理をインターネットを介して行う場面において、管理システムが管理対象システムを適切なタイミングで管理できるようにする。

【解決手段】 ファイアウォール 2 0 の内部から外部の管理システム 2 0 0 にインターネット 3 0 0 を介して接続する管理システム通信手段 1 と、管理システム 2 0 0 からコマンドを受け当該コマンドに応じた所定の処理を実行する処理手段 2 と、コマンドを管理対象システム 3 0 に転送する管理対象システム通信手段 3 とを備える。また、管理システム通信手段 1 の接続スケジュールを記憶する記憶手段 4 a と、当該接続スケジュール 4 a に従って管理システム通信手段 1 に管理システム 2 0 0 への接続を指示する接続指示手段 5 とを備えた。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 7 6 5 7 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー